(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109013952 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810776328.0

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 芜湖辉林奥远自动化科技有限公司
地址 240000 安徽省芜湖市经济技术开发区万春新苑蓝领公寓G2#楼201室(众创空间C01)

(72)发明人 王根淼

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
B21D 43/12(2006.01)
B21D 43/24(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

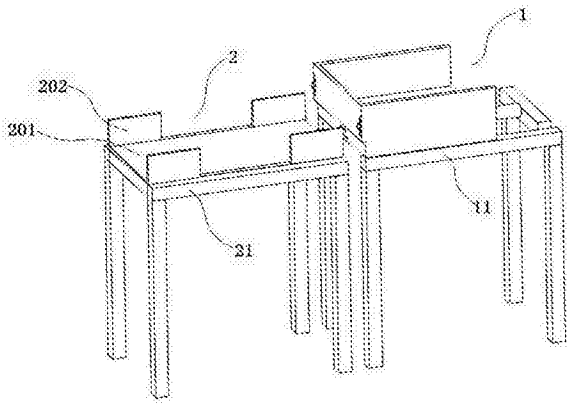
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于卷板机的自动送料装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于卷板机的自动送料装置，涉及机械设备制造技术领域。包括包括取料机构和传送机构。本发明通过设置取料机构，进行自动取料作业，解决了现有人工操作劳动强度大，生产效率低下的问题；通过设置传送机构，将板料自动送入卷板机内，解决了人工输送板料时对正以及操作过程中板料平稳性差，容易倾斜，导致加工精度低且存在安全隐患的问题。



CN 109013952 A

1.一种用于卷板机的自动送料装置,其特征在于:包括取料机构(1)和传送机构(2);

所述取料机构(1)包括第一支架(11);所述第一支架(11)上表面固定连接有托板(101)和气缸(103);所述托板(101)一表面开有T型槽(1011);所述托板(101)上表面并排固定连接有侧挡板(102);所述侧挡板(102)一侧面通过螺栓固定连接有出料挡板(1021);所述出料挡板(1021)一表面开有腰型孔(1022);所述腰型孔(1022)内表面与螺栓周侧面间隙配合;

所述气缸(103)一端通过铰座(1041)连接有滑块(104);

所述滑块(104)一相对侧面与T型槽(1011)一相对内表面滑动配合;所述滑块(104);上表面和下表面分别与T型槽(1011)内顶面和内底面滑动配合;

所述滑块(104)通过限位螺栓(1054)连接有固定座(105);所述滑块(104)上表面并排开有螺纹盲孔(1043);所述滑块(104)上表面相对螺纹盲孔(1043)位置对称固定连接有导柱(1042);

所述固定座(105)上表面固定连接有顶块(1051);所述固定座(105)一表面相对螺纹盲孔(1043)位置开有第一通孔(1053);所述固定座(105)一表面相对导柱(1042)位置开有第二通孔(1052);所述第二通孔(1052)内表面与导柱周侧面滑动配合;所述限位螺栓(1054)周侧面与第一通孔(1053)内表面间隙配合;所述限位螺栓(1054)与螺纹盲孔(1043)通过螺纹配合连接;

所述传送机构(2)位于出料挡板(1021)一侧;所述传送机构(2)包括第二支架(21);所述第二支架(21)设置有传送带(201);所述第二支架(21)相对传送带位置对称设置有若干传送挡板(202)。

2.根据权利要求1所述的用于卷板机的自动送料装置,其特征在于,所述顶块(1051)上表面为圆弧型。

3.根据权利要求1所述的用于卷板机的自动送料装置,其特征在于,所述限位螺栓(1054)周侧面间隙配合有弹性件(1055)。

4.根据权利要求3所述的用于卷板机的自动送料装置,其特征在于,所述弹性件(1055)为弹簧。

一种用于卷板机的自动送料装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备制造技术领域，特别是涉及一种用于卷板机的自动送料装置。

背景技术

[0002] 卷板机是一种利用工作辊使板料弯曲成形的设备，可以成形筒形件、锥形件等不同形状的零件，是非常重要的一种加工设备；在板材卷制过程中，上料操作对板材卷制质量有着重要影响；目前国内卷板机的上料形式主要分为两种：一种是人工方式，此方式主要适用于较小尺寸的板料；另一种是采用行车方式，主要应用于较大尺寸板料；这两种方式主要依靠操作人员，需要人工进行板料对正以及操作过程中板料平稳性差，存在卷制精度低、生产效率低和安全性差等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于卷板机的自动送料装置，通过设置取料机构，进行自动取料作业，解决了现有人工操作劳动强度大，生产效率低下的问题；通过设置传送机构，将板料自动送入卷板机内，解决了人工输送板料时对正以及操作过程中板料平稳性差，容易倾斜，导致加工精度低且存在安全隐患的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本发明为一种用于卷板机的自动送料装置，包括取料机构和传送机构；

[0006] 所述取料机构包括第一支架；所述第一支架上表面固定连接有托板和气缸；所述托板一表面开有T型槽；所述托板上表面并排固定连接有侧挡板；所述侧挡板一侧面通过螺栓固定连接有出料挡板；所述出料挡板一表面开有腰型孔；所述腰型孔内表面与螺栓周侧面间隙配合；

[0007] 所述气缸一端通过铰座连接有滑块；

[0008] 所述滑块一相对侧面与T型槽一相对内表面滑动配合；所述滑块；上表面和下表面分别与T型槽内顶面和内底面滑动配合；

[0009] 所述滑块通过限位螺栓连接有固定座；所述滑块上表面并排开有螺纹盲孔；所述滑块上表面相对螺纹盲孔位置对称固定连接有导柱；

[0010] 所述固定座上表面固定连接有顶块；所述固定座一表面相对螺纹盲孔位置开有第一通孔；所述固定座一表面相对导柱位置开有第二通孔；所述第二通孔内表面与导柱周侧面滑动配合；所述限位螺栓周侧面与第一通孔内表面间隙配合；所述限位螺栓与螺纹盲孔通过螺纹配合；

[0011] 所述传送机构位于出料挡板一侧；所述传送机构包括第二支架；所述第二支架设置有传送带；所述第二支架相对传送带位置对称设置有若干传送挡板。

[0012] 进一步地，所述顶块上表面为圆弧型。

[0013] 进一步地，所述限位螺栓周侧面间隙配合有弹性件。

[0014] 进一步地，所述弹性件为弹簧。

[0015] 本发明具有以下有益效果：

[0016] 1、本发明结构简单，操作便捷。

[0017] 2、本发明送料快速准确，提高了生产效率。

[0018] 3、本发明通过传送机构以及设置在传送带两侧的挡板，增加了卷板过程中的对正精确度，提高了产品的加工质量。

[0019] 4、本发明脱离的人工操作，避免了人工操作存在安全隐患的情况。

[0020] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明一种用于卷板机的自动送料装置的结构示意图；

[0023] 图2为取料机构的结构示意图；

[0024] 图3为图2的俯视视角的结构示意图；

[0025] 图4为滑块和固定座的结构示意图；

[0026] 图5为固定座的结构示意图；

[0027] 图6为滑块的结构示意图；

[0028] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0029] 1-取料机构，2-传送机构，11-第一支架，21-第二支架，101-托板，102-侧挡板，103-气缸，104-滑块，105-固定座，201-传送带，202-传送挡板，1011-T型槽，1021-出料挡板，1022-腰型孔，1041-铰座，1042-导柱，1043-螺纹盲孔，1051-顶块，1052-第二通孔，1053-第一通孔，1054-限位螺栓，1055-弹性件。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“侧面”、“相对”、“对称”、“周侧”、“一端”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 请参阅图1-6所示，本发明为一种用于卷板机的自动送料装置，包括取料机构1和传送机构2；

[0033] 取料机构1包括第一支架11；第一支架11上表面固定连接有托板101和气缸103；托板101一表面开有T型槽1011；托板101上表面并排固定连接有侧挡板102；侧挡板102一侧面

通过螺栓固定连接有出料挡板1021；出料挡板1021一表面开有腰型孔1022；腰型孔1022内表面与螺栓周侧面间隙配合；设置腰型孔1022可以调整出料挡板1021的上下位置，使用时调整出料挡板1021的位置，使出料挡板1021的下表面与托板101的上表面之间间距大于一块板料且小于两块板料的厚度，以便每次能顺利的取出一块板料；

[0034] 气缸103一端通过铰座1041连接有滑块104；

[0035] 滑块104一相对侧面与T型槽1011一相对内表面滑动配合；滑块104；上表面和下表面分别与T型槽1011内顶面和内底面滑动配合；

[0036] 滑块104通过限位螺栓1054连接有固定座105；滑块104上表面并排开有螺纹盲孔1043；滑块104上表面相对螺纹盲孔1043位置对称固定连接有导柱1042；固定座105上表面固定连接有顶块1051；固定座105上表面相对螺纹盲孔1043位置开有第一通孔1053；固定座105上表面相对导柱1042位置开有第二通孔1052；第二通孔1052内表面与导柱周侧面滑动配合；限位螺栓1054周侧面与第一通孔1053内表面间隙配合；限位螺栓1054与螺纹盲孔1043通过螺纹配合；

[0037] 使用时通过限位螺栓1054可以调整固定座105的上下位置，使顶块1051高出托板101上表面的高度为小于等于一块板料的厚度，以便使顶块1051每次只顶推一块板料，顺利的完成取料动作；通过限位螺栓1054也可以防止固定座105由于设备振动滑出导柱1042的情况出现；导柱1042可以使固定座105在上下移动时更加的顺畅，不易偏移卡顿；

[0038] 传送机构2位于出料挡板1021一侧；传送机构2包括第二支架21；第二支架21设置有传送带201；第二支架21相对传送带位置对称设置有四块传送挡板202；在传送机构2上靠近出料挡板1021侧设置传送挡板202可以有效防止板料的倾斜，确保传送过程中板料的对正；在传送机构2上另一端靠近卷板机侧设置传送挡板202，可以有效防止板料在进入卷板机时由于振动和变形导致板料倾斜的情况出现，从而保证加工精度和提高产品质量；

[0039] 其中，顶块1051上表面为圆弧型；在气缸103带动滑块104回退时，顶块1051采用圆弧型面可减小阻力，使固定座105更易受到下压力，向下移动，使滑块104更顺利的回退。

[0040] 其中，限位螺栓1054周侧面间隙配合有弹性件1055。

[0041] 其中，弹性件1055为弹簧；弹簧使滑块104回退到位后，及时将固定座105顶起，使顶块1051能快速复位，做好再次顶推取料的准备。

[0042] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

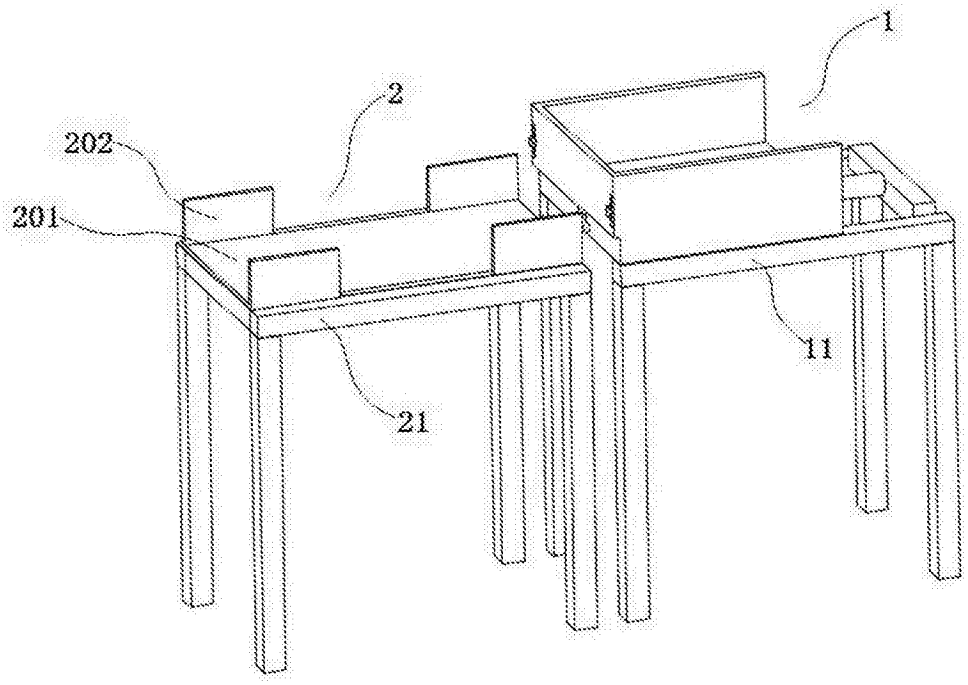


图1

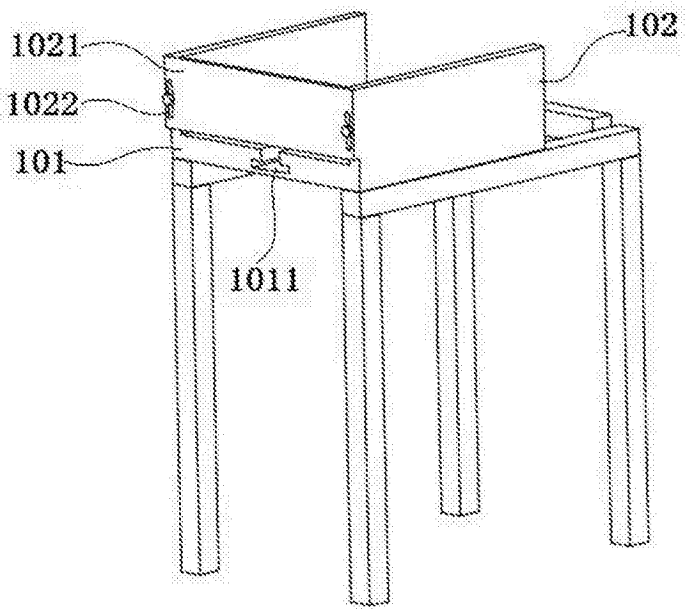


图2

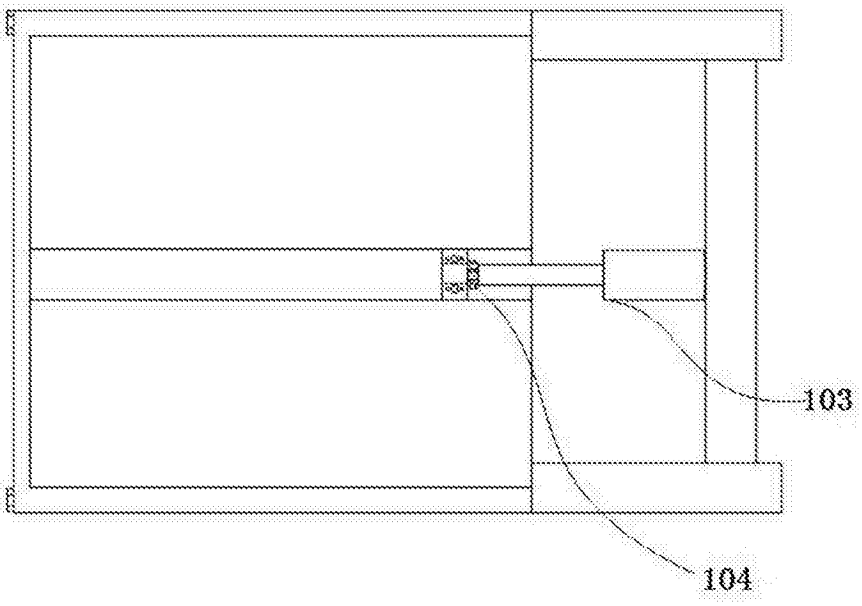


图3

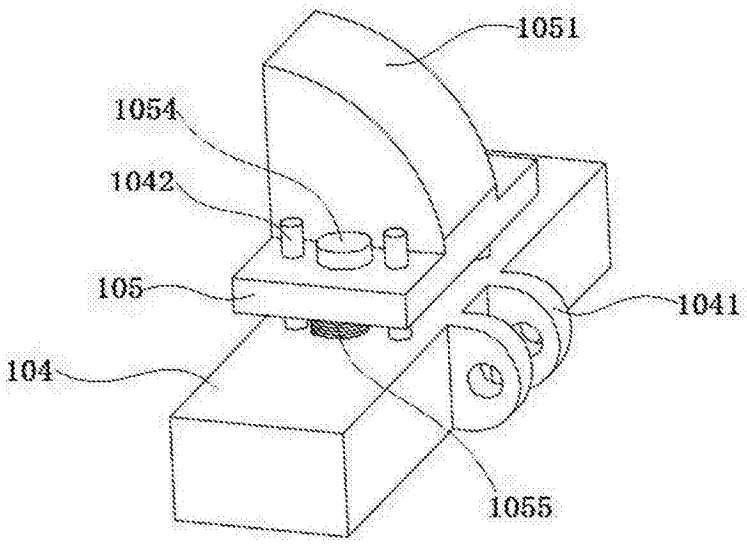


图4

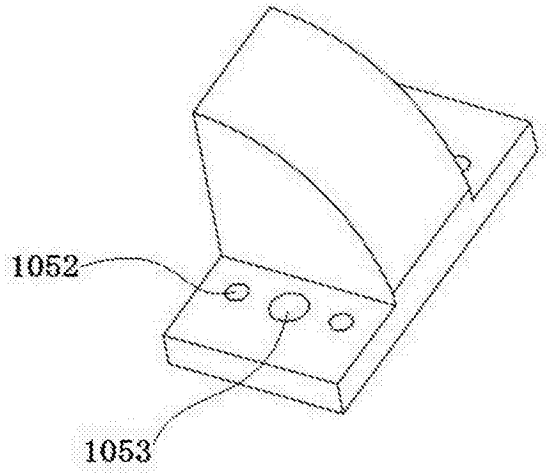


图5

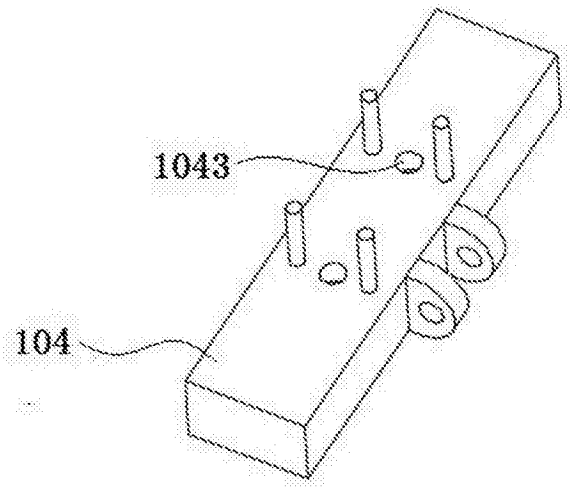


图6